

**Nama : Eneng Entin Purnama Dewi**  
**NIM : 223501007**  
**Mata Kuliah : Elektronika dan Fisika Dasar**

**Tugas :**

Misalkan kamu ingin menghubungkan tape stereo dengan speaker yang lokasinya cukup jauh.

a) Jika masing-masing kawat panjangnya 20 meter dan kawat tersebut terbuat dari tembaga,

berapakah diameter kawat agar hambatannya 0,1 Ohm ?

Jawaban :

Dik :

$l = 20 \text{ meter}$

$R = 0,1 \Omega$

$\rho = 1,6 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$

A. Dit :  $d = \dots ?$

$$R = \rho L/A$$

$$0,1 = 1,6 \times 10^{-8} 20/A$$

$$A = 1,6 \times 10^{-8} 20/0,1$$

$$A = 1,6 \times 10^{-8} \times 200$$

$$A = 3,2 \times 10^{-8} \text{ m}^2$$

$$A = \pi r^2 = 1/4 \cdot \pi \cdot d^2$$

$$3,2 \times 10^{-8} = 1/4 (3,14) d^2$$

$$12,8 \times 10^{-8} = (3,14) d^2$$

$$d^2 = 4,07 \times 10^{-6}$$

$$d = \sqrt{4,07 \times 10^{-6}} = 2,01 \times 10^{-3} \text{ m} = 2,01 \text{ mm}$$

b) Jika besar arus yang mengalir ke masing-masing speaker 2A, berapakah penurunan tegangan listrik sepanjang kawat?

Jawaban :

Hukum Ohm

$$V = I \cdot R = 2 \times 0,1 = 0,2 \text{ Volt}$$